使用说明书



环岛小卫士系列

FL4W90

目　　录

专用号：0080500531

- 使用前请仔细阅读本说明书
- 请妥善保存，以备参阅

产品简介 • 各部分构件简图

＊ 产品简介

海尔开利展示柜豪华气派、造型优美、功能先进、质量可靠。盘菜小卫士系列分体立柜为适合大卖场的环境设计成平视角，小巧型，不带侧板长度分别有四种：1875mm，2100mm、2500mm和3750mm。单面侧板厚度为30mm，柜内温度可控制在-2℃-2℃，适用于大型超市展示奶制品、饮料、水果、蔬菜及各种肉类制品，亦可用于鲜花保鲜。

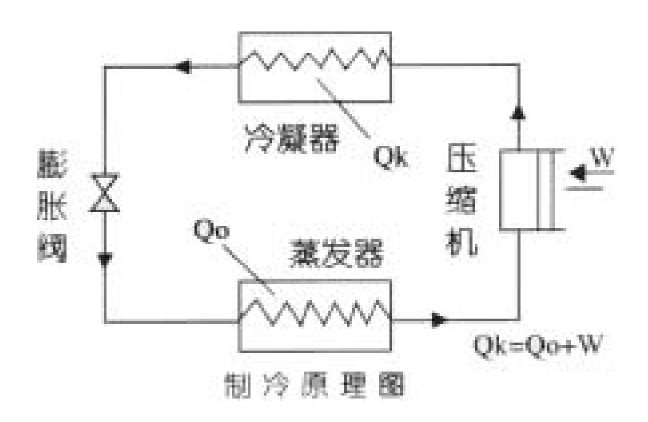
＊ 各部分构件简图



①展示柜　②冷凝器　③压缩机　④储液罐

工作原理

＊ 工作原理



制冷原理图

展示柜制冷系统的工作原理是通过压缩机的运转将R22制冷剂压缩成高温高压蒸气进入冷凝器，经过强制风冷，冷凝液化进入储液罐，通过热力膨胀阀节流降压后，低压低温R22制冷剂进入蒸发器内蒸发，吸取柜体内热量，使物品得到充分冷却，汽化形成R22蒸气被压缩机从回气管内吸入，再次压缩，如此周而复始，柜内的物品就达到所需的冷藏温度。

使用须知

1、展示柜应在环境良好的场合使用，一般要求室温低于25℃，相对湿度低于60%。在温度和湿度更高的条件下，展示柜的运行会受到影响。

2、展示柜在使用过程中，电压的变化应保持在±10%范围之内，若电压不稳，请选用容量适当、安全可靠的稳压器。

3、展示柜周围应不靠近热源，不受阳光直晒，自然风流动速度应小于0.2米/秒，周边通道及风口平时应关闭，防止破坏风幕，影响制冷效果。

4、展示柜在除霜过程中，短时间柜内温度会有所上升。柜外湿热空气与表面冷的物品相遇食品表面可能会凝露。除霜过程结束，开机制冷时，大多数的露被除去，有些露仍然留在食品上，属正常现象。

5、展示柜蒸发器上的针型阀用于系统测试和制冷剂加注，平时不要打开，以防止制冷剂泄露。

6、所有吸气管路应当隔热，以减少吸热和凝结水。在制冷管路进入展示柜的地方应进行密封，以防止水凝结进入展示柜的底部。

7、展示柜不得存放易燃、易爆、易挥发的液体和气体。

8、展示柜的搁架结构每平方米可承受大约50千克的重量，过多会损坏搁架。

9、地面不应有沉降，地面沉降主要会影响排水，排水不好会影响正常制冷，损坏电机等。

主要性能说明

1、展示柜蒸发风机线路

蒸发风机与主线路电源直接相接，在整个设备运行中不会停止运转。

2、照明

展示柜顶部及搁架上一般装有日光灯，其开、关由单独的开关控制。您可以在光线较暗时开启照明，增强展示效果；在光线充足或非营业时间内，您可以关闭照明，以减少能耗。展示柜的照明均采用标准照明件，在照明件出现故障后，您可自行更换。更换时，请先切断电源，并由专业人员进行操作。

（具体操作见“维护说明”一章）

3、化霜

展示柜的蒸发器结霜后会降低制冷能力，每隔一段时间后需进行除霜。本产品采用自然除霜，其化霜频次一般设置为6次/24h,化霜时间为20分钟。此设定值仅供参考，用户须请专业人员根据具体环境进行调试。化霜时柜内温度会有所回升，属正常现象，不会影响你的使用。

4、保温

展示柜可以根据您的需要配备夜帘等保温设施，您可以在非营业时间内使用，以降低电能费用。在使用时，请您注意轻拉轻放，防止损坏夜帘以及造成展示柜磨损。

5、温度控制

展示柜在电控盒内设置有温控器，可以通过对工作温控器的设置来调整柜内的温度（温度的调整应请专业人员进行操作，不当的设置可能造成温度过高或过低，甚至导致压机故障）。（出厂时设置值为-5℃-注：为机械充注式温控器对应值）

6、温度显示

在展示柜顶部装有温显仪，柜内温度可以即时由温显仪直接读出，便于用户监视调节柜内温度，对保证贮存质量极为有利。

正确的使用方法

1、物品装入展示柜时应轻拿轻放，禁止摔扔，以防损伤展示柜。

2、食品摆放时应留有一定的空隙，因为食品摞放过密会干扰展示柜中空气的流动，影响食品的储存效果，增加能耗。

3、出风口和回风口处摆放食品也会干扰展示柜中空气的流动，同样会造成上述不良后果。

4、展示柜中展示的食品内外应当经常调换位置，做到先进先出，防止食品因放在不容易拿到的地方而长期不能售出，造成过期或变质。。

5、食品碎屑掉进展示柜内部应及时清理，以免堵塞化霜水道，造成冰堵，影响制冷，从而造成展示柜冷却不足，食品变质。

6、无论什么食品都有保质期，易变质，不能无限期的存放在展示柜中。

7、展示柜中的食品应有良好的包装，如覆保鲜膜等，这样食品卫生、整洁又可以防止干耗。

为保证展示柜的正常使用，超市应对温度进行巡检，每2小时巡检一次，并记录柜温数据。

日常清理、清洁

设备的性能和使用寿命与日常的清理、清洁直接相关。定期清理展示柜及其零部件会延长展示柜的使用寿命，减少展示柜的使用和维修费用。

清洁、保养一览表（通用）

间隔	位置	清理维护内容、方法及注意事项
即时清扫	外观部件	用软布蘸水擦拭水渍、灰尘、污渍、锈迹、胶带痕迹等，严重的用中性洗涤剂清洗。但洗涤剂易留下黄渍，需用水擦拭干净。注意含盐食品周围更应随时擦拭。
	货物搁架	及时清理散落的食品屑等杂物，并用软布蘸水擦拭水渍、污渍，注意要清洁到每一个角落，以防止细菌滋生。
	展示玻璃	用不起毛的软布蘸温水擦拭外表面以及镀铬或不锈钢的地方，然后用干毛巾擦拭干净。必要时使用玻璃清洁剂。注意冷玻璃表面不要接触热水，热玻璃不要接触冷水，否则会造成玻璃破碎、人员受伤。
1次/1个月	展示柜内表面及所有附件	将柜内残冰、食品屑等杂物清理干净，并用软布蘸水擦拭水渍、污渍、锈迹。用不伤害展示柜表面及对食品无污染的中性洗涤剂或清洁液擦洗内表面及附件，然后用水擦拭干净。
	反射镜	用软布蘸水擦拭水垢、污渍、灰尘，必要时采用玻璃清洁剂，然后用干毛巾擦拭干净，污物少时可以干擦。
	照明装置	软布蘸水擦拭污渍、灰尘，必要时采用中性清洁剂，然后用干毛巾擦拭干净，污物少时可以干擦。注意擦拭前首先要断开电源。
	下水口	清理、清除积留在下水口过滤网处的污物，并用清水冲刷过滤网。注意污物只能取出，禁止冲入下水道中，以免堵塞下水道。
	蒸发器仓	主要清除柜内的残冰，如果这里只存在少量冰点，则直接用非利器清理（注意蒸发器翅片不能变形）；如果蒸发器、风道大量积冰，则需要用热水化开（决不允许用工具撬冰），同时通知当地特约维修点对设备进行检查。注意清理时蒸发风机上不能溅上水，不要损伤柜内电线及加热管。

日常清理、清洁

清洁、保养一览表（通用）续表

间隔	位置	清理维护内容、方法及注意事项
1次/3个月	出风口蜂窝网	清理蜂窝孔的冰堵、脏堵、污渍。必要时用干净软布蘸中性清洗剂擦拭表面污渍、灰尘，然后用清水冲洗。风干后，按原标准装上。注意：蜂窝网未风干之前，不能开机制冷，否则冰渣会堵塞网孔。
	整机柜机仓	清理、清扫机仓中的灰尘、污渍及杂物等，特别是冷凝器上吸附的灰尘、杂物，一定要彻底清理干净，否则会导致展示柜制冷速度减慢，制冷能力下降，柜温升高。若长时间不清洗冷凝器将会造成压缩机烧毁。注意，风机上不能溅上水，以防风机烧毁。
1次/3个月	回风口	清理食品碎屑、残留物等，并清除残留的冰块，必要时取下回风网，重点清扫平时不注意的地方，细小灰尘可以用吸尘器清除。注意碎屑、残留物只能取出，不能冲入下水道中。
	冷却风机	对冷却风扇上的附着物进行清理，必要时取下风扇进行清洗。重新安装风扇时要按原样装回，拧紧螺钉，要注意不要让冷却风机沾水。

注意：

- 清洁各部位时不得在内、外表面上使用研磨打光垫和研磨打光剂，因为研磨材料会擦伤表面。
- 不要使用氨基清洗材料清洗产品。因为氨会永久性地损坏这些零部件。
- 在清理展示柜内部时，必须使展示柜断电，断电方式应参阅《设备操作说明》。

＊ 清理、清洁指导

一、清理、清洁展示柜内表面和蒸发器仓

1、断开电源，停止展示柜的制冷。

2、取出展示柜中存放的物品，把这些物品转放到另外一组展示柜或冷藏库中。

3、拆下分隔网、底托架、底搁板。分别清洗这些零部件，有灯的搁架不得沾水，否则搁架的照明系统可能会短路或损坏。在冲洗展示柜时，水流不要过快，要低于展示柜排水口的排泄量。

4、清洁完毕后重新安装全部拆下的零部件，并保证位置正确。

5、待所有的零部件都干燥后，再给展示柜通电，以免损坏展示柜和危及人身安全。

6、给展示柜通电，重新启动制冷。

7、重新放入食品。

二、清理排水口

1、打开展示柜底搁板，在展示柜箱体的底部有一个排水口，排水口底部装有一个排水管过滤筐（见下图）。



2、将排水口内的过滤筐取出，把其中的杂物、污垢等用清水清理干净。必要时使用中性清洗剂，擦拭干净后用清水冲洗。

3、将过水管中淤积的杂物、污垢等彻底清理干净，将污物排除到预先准备好的水盒内。注意：污物只能取出，不能用水冲入下水道中，以免堵塞下水道。

4、清理干净后，将过滤筐按原样装上。

5、再向柜内倒入适量的水，若还不通畅，说明是主排水管路堵塞，要马上通知当地维修点。

注意：

对展示柜不要使用高压水清洗，以免出危险。

* 维护说明

一、预防性维护

1、按照本说明书中的概述，制定一个常规的清洁计划，使员工了解清洁、保养展示柜的重要性，遵守所推荐的规则。在清理、检查电器零部件和电器接头之前，展示柜应断电，因为电器零部件上的水分可能造成电击，危及人身安全。

2、清洗展示柜时，要同时清洗风扇叶片和盘管。应保证风扇叶片和暴露的盘管没有污垢、灰尘。积留在风扇叶片上的污垢会导致发生电机故障。

3、要定期对电器件做例行检查。如检查接头是否松开，电线是否破损，电器件是否积尘，受潮等。做到小问题及时发现、及时解决，避免出现大问题。

4、排水口应保持干净、无渣滓。排水口堵塞会使展示柜制冷效果差，容易损坏电机。

5、氨或氨基清洁剂能损坏电子零部件，因此在电子零件或周围不要使用这种清洁剂。

6、吸气管管路必须一直隔热，要定期检查周围的隔热层。损坏的要及时修补。

7、确认展示柜载荷正确。展示柜中尽可能不要使用大标牌。存放的物品不要堵住或占据空气通道。物品应当摆放、存放和堆积整齐。

8、检查展示柜周围的环境。如果来自空调、风扇、打开的窗或门的空气流动方向错误，就会破坏展示柜风幕，对制冷性能有不利的影响。照明过强也能影响展示柜的性能。

警告：

荧光灯中含有水银。不要打碎灯管。水银是危险的废物，应当回收或废弃。

维护说明

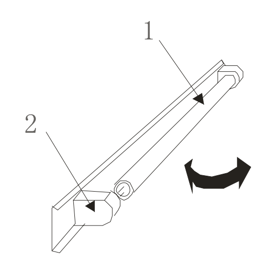
二、维护说明

灯管的更换

注意：

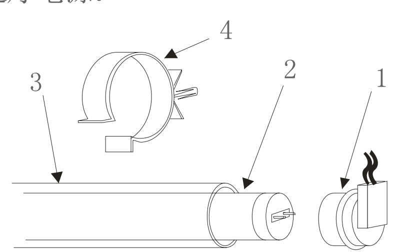
换灯管之前，应关闭灯的开关或切断电源。如果不断电源，照明系统的电源或镇流器发生的电冲击会烧毁旁边的灯。

顶部灯管的更换



1、将烧坏的灯管（1）沿任一方向轻轻转动，在听到轻微的“喀嚓”声后停，灯管自动从灯座（2）中旋出。
2、分别将新灯管（1）两端的圆柱插入灯座（2）中的槽中，沿任一方向轻轻旋转灯管，听到轻微的“喀嚓”声后停，此时表示灯管已安装到位。
3、打开灯开关，或重新接通灯电源。

搁架灯管的更换



1、更换灯管之前，将搁架插头从背风板上的插座中拔下来，然后将搁架取下来。
2、从两端的灯座（1）上将烧坏的灯管（2）拔下来。
3、将灯管（2）连同灯套（3）一起从灯管卡子（4）中取出来。

注意：

小心灯管从灯套中滑落地上。

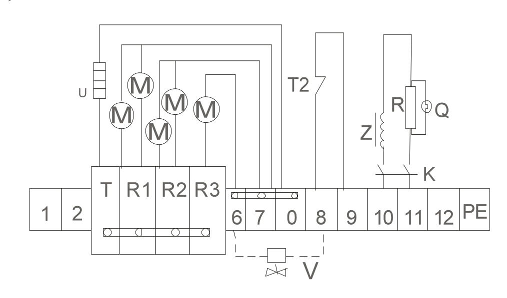
4、把新灯管（2）插入灯套（3）中，将灯管两端的圆柱插入灯座（1）的插孔中。
5、灯管卡子（4）卡住灯套（3）。
6、安装搁板，将插头重新插到背风板上的插座中。
7、打开灯开关或重新接通灯电源。

技术数据•电气线路

技术数据

型号	GK0.67L4F	GK0.75L4F	GK0.9L4F	GK1.35L4F		
气候类型	3(25℃/60%)	3(25℃/60%)	3(25℃/60%)	3(25℃/60%)		
防触电保护类别	I	I	I	I		
有效容积 (M^3)	0.655	0.734	0.874	1.311		
展示面积 (M^2)	3.48	3.90	4.65	6.975		
工作温度 (℃)	-2~2	-2~2	-2~2	-2~2		
制冷负荷 (W)	1350	1512	1800	2700		
蒸发风机功率 (W)	38×3	38×3	38×3	38×5		
额定电压/频率 (V~/Hz)	380/50	380/50	380/50	380/50		
除霜加热管功率 (W)	/	/	/	/		
净　重 (KG)	285	319	380	550		
外形尺寸 (不带侧板)(MM)	1875×1060×1510	2100×1060×1510	2500×1060×1510	3750×1060×1510		
单侧板厚度 (MM)	30	30	30	30		

电气线路（接线图）



U加热丝 M蒸发风机 V电磁阀 T2工作温控器

R 日光灯 Q 启辉器 K 开关 Z 镇流器

青岛海尔开利冷冻设备有限公司

地址：青岛市高科技工业园海尔园

电话：（0532）8939999

邮编：266101

2003年第1版